



TITLE:

<研究報告>喀痰中結核菌消長の定量的検査に関する研究(〔第5部〕生化学部)

AUTHOR(S):

並河, 靖

CITATION:

並河, 靖. <研究報告>喀痰中結核菌消長の定量的検査に関する研究(〔第5部〕生化学部). 京都大学結核研究所年報 1950, 1: 120-122

ISSUE DATE:

1950-03-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/50950>

RIGHT:

- 1) 肺臓に於ては肉眼的には著明な差異は認められなかつた。
- 2) 肺臓に於ける組織所見は対照群に比し吸入群は乾酪化の程度が軽く且つ血管の拡張充盈が著明に見られる。
- 3) 肺臓組織より結核菌の定量培養を行ふと対照群に比較して吸入群は発生するコロニーの数が約 $\frac{2}{3}$ である。
- 4) 肺臓以外の各臓器は両群共に著明な変化を認めなかつた。

喀痰中結核菌消長の定量的検査に関する研究

並 河 靖

肺結核に対する治療に際し、その治療効果を最も明確に把握する爲に連日夫々1日に喀出される全痰を集め、それに含まれる結核菌の染色並に培養上の定量的検査を試み、喀痰中結核菌の消長を追究した。

1 喀痰に対する前処置の検討

喀痰中結核菌の培養には一般に酸又はアルカリによる前処置が用ひられるが、酸を使用する際は喀痰の溶解は不完全で均質化する事が困難であるから定量的検査には利用出来ない。アルカリに依る場合に就ては従来アンチフォルミン法又は苛性ソーダ法があるが、アンチフォルミン法は試薬の保存中に効力の減退があるから操作の一定不変を期す点に不十分である。

他方患者に対して試みられた何等かの治療法によつて 喀痰中結核菌の生活力減退が多少なりとも起り得るとすれば、成る可く結核菌自体に対しては障碍の少い、しかも喀痰中に混在する雑菌の發育を完全に阻止する前処置が望ましい事は当然である。この目的に沿ふ可く苛性ソーダ法と Corper and Stoner の第三磷酸ソーダ法を再検討した。

結核菌食塩水浮游液、結核性膿胸穿刺液、剖検屍体より得た空洞内容物及び結核患者喀痰に就て夫々2%苛性ソーダ、4%苛性ソーダ、10%第三磷酸ソーダ ($23\% \text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) の等量を加へ、 37°C の下に充分に振盪混和し材料の溶解均質化を計り、夫々30分、1時間、2時間後その一定白金耳量を岡・片倉培地に塗抹培養して發育した結核菌コロニーの数を比較して次の結果を得た。

a 材料中の結核菌に対する前処置の影響

10%第三磷酸ソーダと2%苛性ソーダに於ては作用時間30分、1時間にては大差は認められないが、作用時間2時間に及ぶと10%第三磷酸ソーダ処理の方が結核菌に対する障碍の程度が少い。

4%苛性ソーダに於ては2%苛性ソーダより障碍の程度が更に大きい。

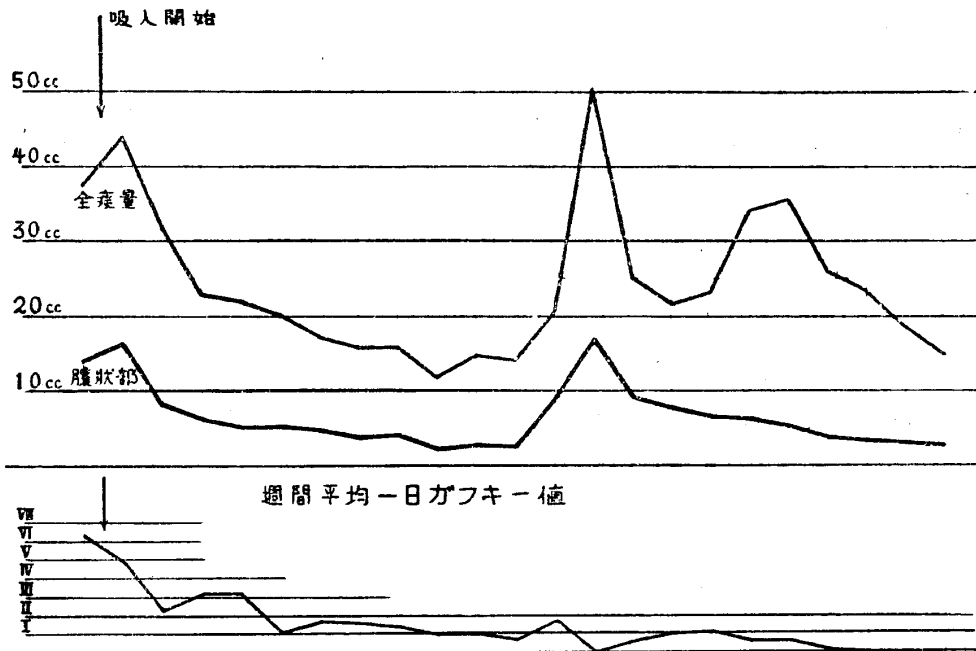
b 材料中の雑菌に対する前処置の効果

4%苛性ソーダに於ては雑菌の發育は最も少い。10%第三磷酸ソーダに於ては4%苛性ソーダには劣るが、2%苛性ソーダに比して雑菌の發育は少い。

以上の実験より治療効果判定に資する定量培養の前処置法としては 10%第三磷酸ソーダ法が最も理想的ではあるが、本法による際は4%苛性ソーダ法に比して喀痰の溶解並に雑菌の發育阻止力が弱いから必ず 37°C の下に混和材料を充分に振盪して完全に喀痰を溶解させること及び喀痰の取扱いを喀出後出來得る限り無菌的に行ひ取扱中の汚染を可及的に少なくする努力が必要であることを知つた。

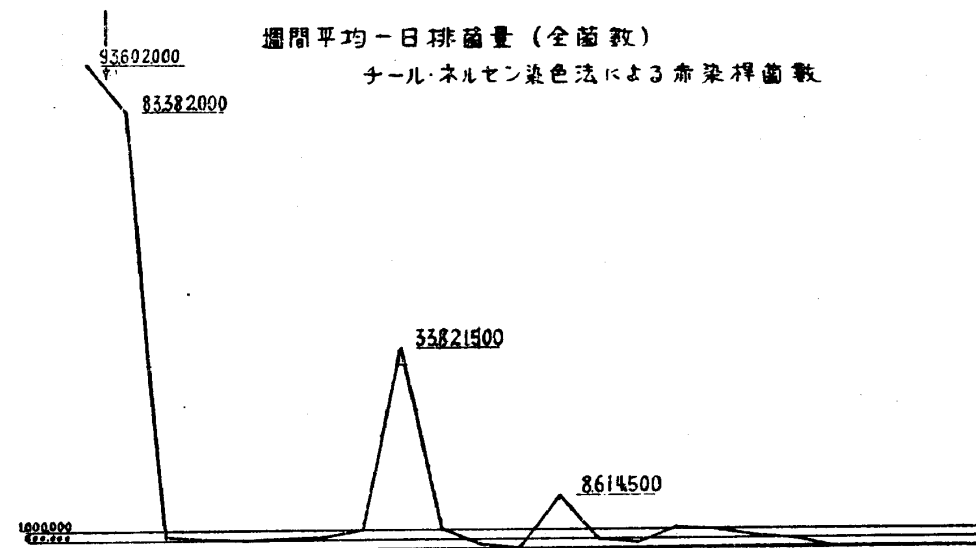
メチルメタクリレート・ガス吸入患者の喀痰中結核菌の消長
例1 幸○武 40才

週間平均一日喀痰量



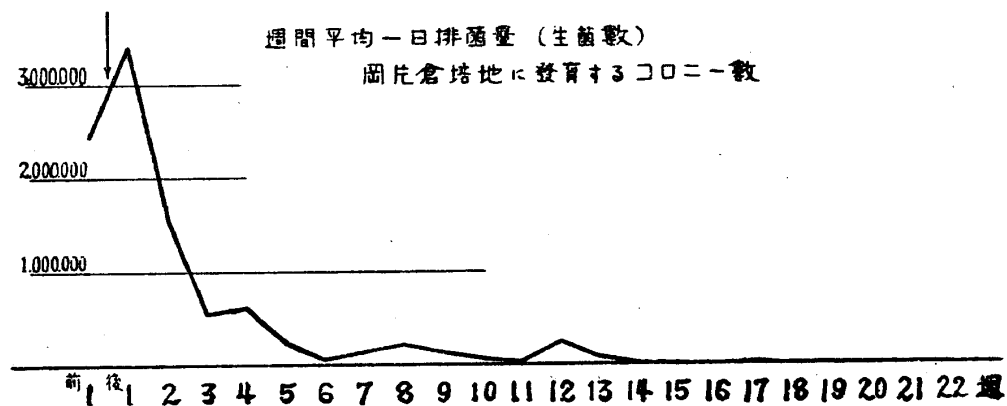
週間平均一日排菌量 (全菌数)

チール・ネルセン染色法による赤染桿菌数



週間平均一日排菌量 (生菌数)

固片倉培地に發育するコロニー数



2 定量的検査方法

採痰容器の液量器に紙蓋を作り、之で蓋したまゝ乾熱滅菌を行つた後患者に分配し、1日の喀痰を全部その中に喀出させる。

液量器の読みにより膿状部、水様部、泡沫部の量を測り、膿状部の極微量を採り直接塗抹標本を作る。

10%第三磷酸ソーダ液 ($23\% \text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) を喀痰全量と等量に加へ滅菌割箸で良く混和した後大型の滅菌コルベンに移し 37°C に加温しつゝ良く振盪し完全に内容が均質化する迄加温振盪を繰返す。(喀痰の性状により溶解に難易がある) 溶解後は 37°C の孵卵器に収め磷酸ソーダ液作用時間1時間にて取り出し直ちに岡・片倉培地に一定の標準白金耳量を一定方法にて塗抹し封蠟培養する。又同時に同一白金耳量を面積1平方糎の円を2箇記した物体板の円内に夫々可及的均等に塗抹する。(溶解不十分な喀痰では平等に塗抹することが出来ない。又この時は必ず培養も雑菌の爲に不成功に終る) 標本は孵卵器内で正しく水平に置き乾燥させる。軽く火焰固定の後染色檢鏡し抗酸性菌の数を計算する。

培地は4週間後のコロニー数より全痰のコロニー数を計算する。

ガフキー号数の多い喀痰は孤立のコロニーを得る様予め稀釈した後培養する。

ガフキー I 号以下の際は集菌法を併用する。この際沈渣をそのまま培養したのでは雑菌の發育が非常に多いから沈渣に対して硫酸水を作用せしめて後培養する。

10%第三磷酸ソーダを用ひる上に特に冬季は室温が低い爲に喀痰の溶解が不十分で失敗を招き易いから入念に加温振盪混和することが大切である。

3 「メチルメタクリレート」吸入による喀痰中結核菌の消長に就て

紙面の都合で吸入例中良好な経過を得た1例を掲げた。(前頁参照)

定量的検査によつて次の知見を得た。

- a 本吸入による菌陰性化の経過を詳細に把握出来た。
- b 本吸入によつて極めて良好な治療成績を得る例を認めた。
- c 本吸入の患者でガフキー II 号以上の排菌中の経過に於ては喀痰中結核菌の消長はそのガフキー表に概ね平行する。又この際は週1度乃至2度の喀痰検査で排菌状況の概要を把握することが出来る。
- d 本吸入によつて結核菌の減少消失した症例中には経過中に喀痰中結核菌の一部は通常の菌体でなく抗酸性顆粒の配列として認められ、更に菌減少と共に抗酸性顆粒の集合体として出現する様になり、しかもこれ等の大多数は白血球中に在る例を認めた。1例ではあるがこの様な抗酸性顆粒集合体のみがガフキー I 乃至 II 号程度に認められ、通常の結核菌が全く見られない時期を観察し得たがこの場合の定量培養成績は陰性か又は極めて少数の結核菌コロニーを得るに止まつた。即ちこの時期の抗酸性顆粒集合体は本法を施した場合岡・片倉培地に結核菌コロニーを生ずる丈の増殖力を殆んど或は全く失つて居ることを知つた。

頑固な寒冷蕁麻疹を伴える結核初感染例に就て

辻 周 介
米 津 徹 也

結核感染に依つて個体の外界の刺激に対する感受性乃至反應能力にいかなる変化が起るかは體質と結核の Anfälligkeit 乃至は Hinfälligkeit との關聯性を知る上に興味深い問題である。初感染と共に Tuberkulinallergie の起り方にも人によりいろいろある。中には感染していると思はれるのに却々